



## SIMPÓSIO - Câmbio e Indústria

### **A política industrial e tecnológica e as demandas mais urgentes do desenvolvimento industrial no Brasil: infra-estruturas, inovação e internacionalização**

*João Furtado\**

O tema central de todas as políticas industriais consiste em construir um lugar no futuro para a sua economia, para as suas empresas, para os seus trabalhadores. A diferença entre este futuro e o das políticas industriais que muitos países adotaram ao longo da segunda metade do século XX (sobretudo no terceiro quartel) consiste na sua ênfase no desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, para um futuro em construção. Havia no passado um guia relativamente estável e seguro para a formulação dos cenários: o carro-chefe da economia mundial, a sua matriz de produção e de consumo, associada às trajetórias previsíveis de ambas. Crescentemente, estas trajetórias são vagas, rarefeitas, em construção, por rotas complexas e muitas vezes caleidoscópicas, combinando elementos técnicos e antecipações de tendências econômicas, sociais, culturais, demográficas. Reproduzir, mesmo que de forma mais eficiente, as estruturas existentes ainda pode ser importante, mas tornou-se insuficiente. Para participar do futuro, para assegurar um lugar no futuro, tornou-se indispensável participar da sua construção.

A institucionalidade da política industrial brasileira deve necessariamente ser pensada para os desafios do desenvolvimento do Brasil, inserido neste processo. A estrutura industrial brasileira foi constituída sob o amparo protetor e fomentador de um conjunto de instrumentos muito adequados para aquela tarefa. O sucesso das instituições criadas para aquele propósito não garante – e possivelmente impede – a consecução dos objetivos contemporâneos. Eles são simplesmente muito diferentes e muitas vezes estão colocados em outros campos e planos, como vimos. A reprodução do que existe sequer poderá assegurar os diferenciais – já muito elevados – entre a renda média brasileira e a dos países industrializados mais avançados: cada vez mais os produtos novos e inovadores tenderão a conquistar prêmios econômicos importantes, enquanto os produtos correntes ficarão em espaços congestionados por fontes de oferta mais numerosas e diversificadas.

O desenvolvimento brasileiro deve muito ao chamado modelo de substituição de importações. Aliás, o próprio modelo de substituição de importações foi responsável também pela ampliação e diversificação da pauta das nossas exportações. Mas o sucesso das

---

\* Professor do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Endereço eletrônico: [joaofurt@gmail.com](mailto:joaofurt@gmail.com)

instituições do período está longe de assegurar qualquer uma das empreitadas do futuro próximo. Os novos desafios possuem natureza inteiramente distinta daqueles que nortearam a industrialização brasileira e nos asseguraram uma estrutura produtiva ampla e diversificada. Para resumir de uma forma simplificada (mas não caricatural), pode-se dizer que o crescimento acelerado sob um regime de fraco dinamismo exportador só pode ocorrer se a economia puder incorporar novos setores e diversificar a sua estrutura de produção. A incorporação de novas atividades primou sobre outros objetivos. O sinal era dado pela balança comercial, que sinaliza os campos a preencher com investimentos, estimulados por mecanismos de barateamento dos bens de produção e de capital e por diferentes mecanismos de redução dos riscos, para o que contribuiu a proteção externa e a demanda cativa.

O sucesso passado que o Brasil teve neste modelo foi também o sucesso das instituições criadas para implantá-lo e desenvolvê-lo. É quase natural que este sucesso torne as instituições (entendidas no duplo sentido de organizações e instituições por um lado, e mecanismos, regras, percepções e instrumentos de operação, por outro) refratárias à mudança – uma percepção que David Landes assinalou originalmente como fator explicativo do declínio britânico e vem, desde então, fazendo suas aparições regularmente em empresas, instituições, além dos países. Quais são os desafios principais que o desenvolvimento brasileiro deverá enfrentar, nesta nova quadra? Qualquer dirigente público, empresário ou economista poderá ter uma lista própria e extensa, mas nós procuramos, neste passo, e com o propósito de bem definir os contornos da política industrial brasileira, um conjunto articulado de problemas e vetores que permitam uma articulação progressiva e consiste da política industrial ao longo do tempo. Identificamos, assim, três reptos principais.

### **1. As infra-estruturas em três níveis: restrições absolutas, ineficiências, externalidades**

O primeiro desafio consiste em dotar o Brasil das infra-estruturas indispensáveis ao crescimento econômico e à eficiência. Este é, certamente, o mais demandante dos desafios em termos de volume de recursos. As empresas buscaram atualizar as suas estratégias competitivas e as suas estruturas de produção e comercialização aos novos tempos, de concorrência mais acirrada. Esta nova dinâmica competitiva ocorre no mercado doméstico, com produtos nacionais e com produtos importados, e verifica-se também – com intensidade redobrada – nos mercados externos, com os produtos das mais diversas origens. Nunca, antes, a concorrência esteve colocada em patamares tão elevados de exigência e ameaça; e nunca, antes, houve produtores de tantas e tão diferentes procedências. Para enfrentar a

concorrência colocada neste patamar, as empresas eliminaram focos de ineficiência, tornaram-se mais enxutas, eliminaram gargalos de processos, ampliaram ou estreitaram as suas linhas de produtos e as suas atividades internas consoante as exigências competitivas colocadas e reiteradas pelos choques da abertura e da valorização cambial. Elas vêm fazendo ingentes esforços nessa direção nos últimos 10-15 anos e prosseguem essa empreitada que é, a rigor, interminável. Mas todos estes esforços internos viram-se parcialmente anulados pela crescente deterioração da infra-estrutura, pelos custos logísticos, pela falta de segurança, pelos gargalos que fragilizam as cadeias produtivas e retardam e encarecem os processos econômicos.

Nas empresas, os limites produtivos extremamente elásticos, conseguidos por intermédio de investimentos pontuais com reduzidos coeficientes capital-produção<sup>1</sup>, permanecem esterilizados por gargalos de infra-estrutura verdadeiramente paralisantes. Pouco importa quanto a empresa poderia produzir – o colapso energético de 2001 cristalizou-se como a síndrome dos apagões; e mesmo os investimentos mais promissores podem ter a sua lógica e a sua economicidade negados por essa ameaça tão real. As vocações descobertas, como vetores específicos, vêm-se impedidas de florescer como trajetória vigorosa e volumosa. A letargia do crescimento, a despeito do quadro internacional tão favorável, bem como das vocações que se afirmaram, deve muito a esta restrição tão constrangedora quanto ameaçadora.

Por mais problemas macroeconômicos que possam existir, por mais que a estrutura fiscal seja um grilhão, por mais que a arbitragem entre juros desvie recursos da produção e do investimento, por mais que tantos outros óbices turvem o horizonte e entorpeçam o espírito investidor, ainda assim existem bons projetos e bons investimentos. Mas todos eles estão sob a ameaça da reedição do apagão energético. Aliás, na perspectiva de muitos, a simples aceleração do crescimento da renda, mesmo sem investimentos, poderá ameaçar os investimentos passados, restringindo a produção e o uso da capacidade produtiva já existente. Neste sentido, o apagão não turva apenas as perspectivas futuras, ela ameaça também os resultados dos investimentos passados. Embora existam contra-argumentos com relação à perspectiva de insuficiência de oferta de energia, para remover esta restrição não basta que exista um cenário de suficiência – é preciso convencer disso os empresários e os tomadores de decisões de investimento. Foi isso que disse recentemente Delfim Netto: “É preciso mostrar com argumentos sólidos e irrefutáveis que a desconfiança do setor privado sobre a

---

<sup>1</sup> Ricardo Bielschowsky tratou este ponto com grande argúcia e atualidade em diversos trabalhos do início dos anos 1990.

oferta de energia nos próximos dez anos é infundada”<sup>2</sup>. Enquanto esta restrição – seja ela real ou presumida – não for removida do horizonte, o espírito animal que comanda a onda de investimentos estará sempre manietado. Há investimentos, alguns deles são importantes; todos eles demoram mais do que deveriam e não existe entre eles solidariedade ou mimetismo. A onda de investimentos é apenas uma sucessão de soluções.

Ao lado destas restrições absolutas do sistema energético existem externalidades negativas associadas às infra-estruturas de uma forma geral. Este problema, bastante antigo, vem-se tornando uma fonte de incertezas muito importante para as empresas e prejudica enormemente as suas decisões de investimento. Remover estas restrições afigura-se imprescindível à retomada do investimento privado. Esta segunda prioridade com relação às infra-estruturas desdobra-se, posteriormente, numa hierarquização das prioridades em relação ao fornecimento de externalidades positivas. Resumindo: a cronologia do enfrentamento da dimensão infra-estrutura, incorporada à política industrial, passa pela remoção das restrições absolutas de oferta (energia), passa pela redução das externalidades negativas e alcança, num terceiro passo, a construção de externalidades positivas por intermédio de investimentos direcionados e com sinergias com relação aos investimentos em gestão ou em perspectiva.

## **2. Ameaças e oportunidades do Chinami**

A dimensão externalidades deveria ser articulada com o quadro macroeconômico. Como é sabido, a onda gigantesca provocada pela revolução industrial chinesa possui dois efeitos principais. O primeiro constitui uma pressão competitiva sem precedentes em todos os mercados industriais, colocando sérias dúvidas sobre as perspectivas de empresas, setores, indústrias, regiões e mesmo padrões nacionais. O segundo efeito do Chinami está associado à mudança dos preços relativos e das trajetórias de evolução dos mercados de produtos primários e secundários. Pelo desenho que é possível visualizar presentemente, os preços das commodities (agrícolas e industriais) deslocam-se para um patamar superior e tendem a crescer mais aceleradamente do que a grande massa de produtos industriais, que sofrem um barateamento gradual à medida que a pressão asiática aumenta. A soma destes dois efeitos significa, em muitas economias, uma pressão competitiva que reduz os preços e as margens de lucro das empresas e da produção doméstica, ocasionando vários efeitos secundários. Na

---

<sup>2</sup> “Existe, entretanto, um grave problema para ‘destravar’ o ‘espírito selvagem’ dos empresários e convencê-los que podem tomar seus riscos porque ‘crescer ainda é o melhor negócio’. É preciso mostrar com argumentos sólidos e irrefutáveis que a desconfiança do setor privado sobre a oferta de energia nos próximos dez anos é infundada.” (Delfim Netto, Ainda o melhor negócio, Jornal do Commercio – 16.03.07).

maior parte das economias industrializadas, haverá uma corrida em direção a novos padrões de produção, inovação e rápido deslocamento da fronteira tecnológica.

O acirramento da competitividade nos segmentos “de alta tecnologia” e inovação poderá acelerar ainda mais os ciclos de desenvolvimento de novos produtos e reduzir a sua vida útil. Muitas empresas industriais poderão sucumbir às novas pressões, vindas dos baixos custos e da competição acirrada na alta tecnologia e na inovação. Nos casos em que as economias e os sistemas industriais nacionais forem incapazes de competir nas áreas avançadas e de resistir nos produtos industriais mais básicos, o aumento das importações e a redução das exportações poderá provocar um deslocamento das taxas de câmbio para novos patamares, encarecendo os produtos importados e barateando os exportáveis. Isto poderá ocorrer na maior parte dos países com estruturas industriais avançadas, sobretudo na área da OCDE.

Em países com um vasto setor produtor de *commodities* primárias (sejam agrícolas ou minerais) poderá ocorrer um fenômeno bastante distinto. A pressão competitiva sobre o preço dos produtos industriais ocorrerá em simultâneo à elevação dos preços e das margens de lucro das *commodities*. Na medida em que estes produtores continuarem a apresentar rentabilidade elevada, eles atrairão outros capitais, sejam eles novos ou migrantes dos setores em declínio. O aumento das exportações destes produtos continuará a sustentar uma taxa de câmbio valorizada e a deprimir, na mesma intensidade, a produção dos demais setores e as suas exportações. Quanto mais a demanda internacional das *commodities* estiver aquecida, com reflexos nos preços e nas quantidades, maior será o impacto na taxa de câmbio. O câmbio valorizado, na presença de *commodities* infladas e produtos industrializados deprimidos, irá provocando um deslocamento gradual da fronteira de competitividade para uma área muito restrita do sistema econômico.

Existem importantes implicações deste desenvolvimento, sobre os efeitos primários e secundários do Chinami, para a política industrial em sua dimensão infra-estruturas e externalidades. A principal dessas implicações refere-se à necessidade imperiosa e premente de oferecer aos setores eficientes em termos produtivos externalidades positivas que compensem, pelo menos parcialmente, o efeito adverso do câmbio valorizado. Existem certamente muitos setores cujos preços serão deprimidos pela concorrência internacional e pelo câmbio, que as *commodities* (e os fluxos de capital) valorizaram. Será necessário discriminar aqui entre dois tipos de setores. Haverá aqueles setores (ou produtos) com possibilidades de reagir à dupla competição (dos produtos do Chinami e do câmbio valorizado pelas *commodities*)

com novos esforços e resultados em termos de eficiência, produtividade e inovatividade. Porém, muitos setores terão possibilidades limitadas de concorrer neste novo cenário. O trabalho de reconversão que terão que buscar poderá ser lento e doloroso. Um reconhecimento prévio das suas limitadas possibilidades de sobrevivência poderá facilitar a definição de estratégias de reconversão adequadas, articulando-as ao desenvolvimento das demais estruturas produtivas e à definição do quadro de novas externalidades criadas pelos investimentos em infra-estrutura.

### **3. A inovação no centro da política industrial: para passar dos esforços pontuais e dos resultados episódicos a uma trajetória cumulativa e sustentada**

O segundo desafio consiste em dar um novo dinamismo a uma estrutura industrial que já mostrou outras virtudes – entre elas, sem dúvida, uma enorme capacidade de resistência às crises e de adaptação a conjunturas instáveis e mutantes. Este dinamismo – adaptativo, “defensivo” – deve basear-se crescentemente na capacidade de criar e aproveitar oportunidades de produzir e comercializar produtos (e serviços) novos e inovadores. A adaptação deve tornar-se criação e o defensivo deve ser agora mais ofensivo. Estes dois atributos – criatividade e ofensividade – relacionam-se com o próximo desafio, mas vamos tratá-los, agora, de forma individualizada.

A estrutura industrial brasileira, na sua amplitude e diversificação, gerou importantes esforços de desenvolvimento industrial. Em muitos casos, eles desdobraram-se em esforços tecnológicos genuínos e em soluções bem adaptadas, eventualmente inovadoras, algumas vezes também complexas e sofisticadas. Para ambos contribuíram, também, as especificidades dos mercados brasileiros, onde nem sempre os produtos bem-sucedidos internacionalmente conseguem fazer carreiras vencedoras. Esta dupla origem dos esforços tecnológicos e das soluções inovadoras – nas estruturas de produção e nas demandas dos mercados – vem sendo encorpada pela exaustão dos mecanismos de crescimento, lucratividade e acumulação mais convencionais e ordinários. Produzir lucros e gerar crescimento tornou-se crescentemente difícil e o avanço da produção externa em tantos mercados brasileiros tem despertado muitas empresas para a necessidade de abandonar as rotinas e abraçar as mudanças.

A passagem de um estágio de esforços tecnológicos localizados e episódios inovativos pontuais a uma trajetória consistente e continuada de inovações é um processo complexo e difícil. O primeiro passo consiste na formulação de uma estratégia empresarial com componentes regulares, sistemáticos, de inovação. Ela pode estar baseada em elementos internos ou iniciar-se com o apoio de elementos externos; mas terá, necessariamente, que

integrar as dimensões da produção, da comercialização e do financiamento. Uma das dificuldades maiores da implantação desta estratégia consiste precisamente na necessidade de mudanças que ela impõe às áreas tradicionais e mais consolidadas. A incerteza nos caminhos entre a estratégia inovadora e os resultados é muito maior do que nas atividades rotineiras. É bem verdade que existe a promessa do pote de ouro lá na ponta do arco-íris, mas ela está associada a riscos presumivelmente mais elevados.

O desafio mais importante que as empresas têm hoje diante de si não é percorrer o arco-íris até alcançarem o pote de ouro; a empreitada consiste em estruturar esse percurso com boas idéias e instrumentos que transformem as incertezas abertas numa moldura de boas possibilidades, com riscos mitigados ao longo do tempo e do desenvolvimento das soluções.

A estruturação de novas funções corporativas está longe de ser uma novidade para um grande número de empresas brasileiras. Elas o fizeram, antes, com vários dos desafios que enfrentaram. Elas conviveram com inflação elevada e instabilidades de toda ordem e criaram mecanismos e procedimentos para essa finalidade. O desenvolvimento de novas funções comerciais também exemplifica esta gradual estruturação das empresas para ampliar o âmbito da sua atuação para novos mercados – no Brasil, no Mercosul, em outros continentes. As relações com os fornecedores também foram sendo desenvolvidas gradualmente e mudaram de patamar – em termos de conteúdos e formas – até alcançarem graus elevados de coordenação e solidariedade. As empresas brasileiras não alcançaram graus elevados de eficiência e competitividade recorrendo a *expedientes* ou *jeitinhos*. A sobrevivência e o fortalecimento foi produto de método, sistemática, persistência, tenacidade. Assim será com a inovação e o desenvolvimento regular e sustentado de novas soluções e produtos e serviços inovadores. O primeiro passo nessa direção consiste no amplo reconhecimento de que a inovação pode ser produto fortuito, mas será episódico; ou será regular e sustentada, e para isso terá que ser preparada por estruturas dedicadas e integradas à estratégia global das empresas.

#### **4. O potencial expansivo das empresas promissoras**

O terceiro desafio consiste em acelerar o ritmo de crescimento das empresas com potencial expansivo. Este desafio está associado a dois determinantes novos do cenário contemporâneo. O leque amplo (de quase 360 graus, com falhas de cobertura pontuais) da estrutura produtiva brasileira irá inevitavelmente encolher. Esse é um processo inexorável, tanto quanto é incontornável a concorrência dos novos países industrializados, em fase de crescimento acelerado. Os países do leste europeu, a China, a Índia, os demais países asiáticos



em fase de crescimento acelerado e de estruturação de novas capacidades de produzir a baixos custos e com parâmetros crescentemente aderentes aos padrões ocidentais, este conjunto tão diverso de países e experiência representam, para as estruturas industriais mais antigas, um desafio de proporções gigantescas. Este desafio é muitas vezes simplificado (e caricaturizado) com a noção de que a competitividade destes países (sobretudo a China) deve-se aos baixos custos do trabalho. Esta visão repete, com grande atraso, uma versão que o ocidente atribuiu ao Japão no pós-guerra e à Coreia nos anos 1970 e 1980. A competitividade da produção chinesa apóia-se nos custos de produção tanto quanto numa estratégia comercial extremamente agressiva e numa ambição tecnológica sem precedentes. É impossível ignorar a China: ela veio para ficar e deverá ampliar e aprofundar a sua penetração dos mercados de uma forma geral, com tal intensidade que dificilmente uma posição responsável pode evitar dúvidas e questionamentos quanto à capacidade de o sistema de comércio internacional suportar sem tensões crescentes ou ameaças de fraturas. Só uma aceleração muito grande do ritmo de crescimento das empresas promissoras poderá compensar o encolhimento – gradual em alguns casos, muito rápido em outros – daquelas empresas e atividades sem possibilidade ou capacidade de enfrentamento da vaga industrial emergente no plano internacional. Para muitas economias a China tem sido uma fonte permanente de ameaças, sem outra benesse que não o reforço da intensidade dessa ameaça pela atração que exerce sobre os investimentos das empresas sediadas nesses países, tornando estruturais, com investimentos diretos, os efeitos do comércio independente ou do aprovisionamento globalizado (*outsourcing*).

Mas para países como o Brasil, com vastos recursos naturais inexplorados e imensas possibilidades de agregação de valor e integração entre a estrutura produtiva voltada para fora e as demais capacidades produtivas, a China é também uma grande oportunidade. É possível sustentar que o Brasil representa um caso único no cenário internacional: uma elevada capacidade de expansão da sua produção de produtos agrícolas, pecuários e florestais convive com uma estrutura industrial e uma gama de serviços que dão sustentação e dinamismo a essas complexas cadeias. Quem examina apenas as etapas físicas da matéria-prima ao produto acabado deixa de lado todos os setores fornecedores de insumos diferenciados e equipamentos, bem como os serviços de apoio que vêm ganhando importância e tornando-se indispensáveis. O eucalipto e os recursos florestais brasileiros estão associados a práticas de manejo exigentes e motivaram passos relevantes em tecnologias modernas – de clonagem de plantas a genômica avançada. Quando se procede ao exame mais atento dos fluxos de informações e conhecimentos de natureza científica e tecnológica subjacentes à estrutura de



produção das cadeias de produção, descobre-se não apenas a existência de um desconhecido desenvolvimento de insumos invisíveis e altamente qualificados, mas abre-se um vasto território de possibilidades inexploradas ou apenas parcialmente exploradas.

O aproveitamento da oportunidade que a expansão chinesa e asiática oferece para a economia brasileira envolve o estabelecimento destes vínculos entre o tangível, bastante conhecido, e o intangível, entranhado nas relações materiais, mas invisível “a olho nu”. Alguns destes elos não apenas já existem como estão sendo desenvolvidos – tanto na sua amplitude quanto na sua intensidade. Mas este processo, voltado para o reforço da competitividade das áreas onde a dotação de recursos naturais e fatores de produção é mais abundante, convive com uma dificuldade decorrente da associação da expansão chinesa sobre essa própria abundância: a elevação dos preços das commodities e o verdadeiro sorvedouro em que a China se transformou estão viabilizando projetos baseados em qualquer solução. Assim, enquanto os preços das commodities se vêem favorecidos pelo sorvedouro chinês de volumes, os mercados de produtos industriais sofrem exatamente o processo inverso, deprimidos pela avalanche de manufaturados em procedência da China e de outros países de baixos custos e grandes volumes de produção.

Evidentemente, os efeitos das exportações e dos fluxos de capitais sobre o câmbio podem atenuar (parcial ou totalmente) os ganhos dos exportadores, mas reforçam ainda mais os efeitos depressivos sobre os preços dos produtos industriais no mercado interno. Sem que nada seja feito, uma nova especialização pode estar sendo lentamente gestada pelo sistema industrial, em resposta aos movimentos de preços e quantidades e aos respectivos cenários futuros.

Uma forma de atenuar os efeitos desta dupla tendência introduzida pela China nos mercados de commodities e de produtos manufaturados consistiria em reequilibrar as rentabilidades relativas de ambas as atividades por meio de mecanismos que o Brasil já praticou no passado – como a diferenciação das taxas de câmbio ou a instituição de impostos diferenciados sobre as exportações. As dificuldades destas alternativas são bastante importantes e evidentes e parece difícil imaginar uma possibilidade real de adoção.

Uma alternativa a este processo consistiria em um processo mais ativo de política industrial, tecnológica e de inovação voltado para a estruturação de elos dinâmicos e consistentes entre as atividades industriais e de serviços avançados e as atividades de exportação de commodities e de seus desdobramentos diferenciados. Essa política poderia financiar a formação de redes de competências tecnológicas para que as cadeias produtivas se

tornassem cada vez mais baseadas em conhecimentos e sejam efetivamente sustentáveis – quer seja em termos competitivos, quer seja em termos sócio-ambientais. Um exemplo evidente da necessidade de criar competências técnicas e desenvolver competências tecnológicas para assegurar o valor das atividades econômicas está na cadeia das carnes, onde o conjunto dos produtores vê-se subtraído no preço de uma margem decorrente das deficiências sanitárias, mesmo sendo elas localizadas. Mas o exemplo mais evidente desta necessidade está colocado hoje pela cadeia sucro-alcooleira, que convive com uma perspectiva para a qual faltam possivelmente adjetivos, ao mesmo tempo em que continua assentada em alicerces sociais bastante degradantes e produz efeitos ambientais inteiramente opostos às suas reivindicações de energia limpa. Sobre este aspecto, aliás, a remissão do fim das queimadas de preparação do corte da cana para o longuíssimo prazo – o ano de 2031 – representa a confirmação cabal das piores suspeitas dos movimentos ambientalistas nacionais e internacionais. A continuidade da ocorrência de mortes associadas ao trabalho nos canaviais<sup>3</sup> reforça esta percepção social sobre o caráter arcaico das atividades agroindustriais sucro-alcooleiras e abre um largo flanco para as críticas mais variadas ao etanol brasileiro e, mais ainda, às suas pretensões de tornar-se uma energia limpa mundial.

Ora, a expansão do complexo sucro-alcooleiro, para ser sustentada, precisa estruturar-se em novas bases. Se as atividades agrícolas e industriais do setor estivessem ainda sujeitas às condições de preços e quantidades demandadas de alguns anos atrás, poderia haver alguma justificativa para os pleitos das lideranças empresariais (rurais e agroindustriais) do setor; mas aos níveis de preços, demanda e rentabilidade atualmente existentes eles se tornaram descabidos e despropositados. Haveria, ao contrário, todas as condições para uma ofensiva de envergadura em direção ao aproveitamento do potencial do setor, no Brasil e internacionalmente, em bases sustentáveis. Isto envolveria ações em pelo menos dois eixos complementares.

No curto prazo, imediatamente, nesta safra e nas próximas, um avanço significativo nos índices de mecanização e a adoção de um novo modelo de remuneração do trabalho, com limites severos ao número de horas trabalhadas e à intensidade do esforço despendido. Ao invés de um nível mínimo de produção e pagamento por quantidade cortada-colhida, haveria o estabelecimento de um nível máximo, sem possibilidade de pagamento diferenciado além de

---

<sup>3</sup> Ver, por exemplo, a notícia da morte de um trabalhador rural no jornal O Estado de S.Paulo, 31 de março de 2007. Nessa mesma edição, em editorial, O Estado manifesta a sua “preocupação real, com as atuais e futuras gerações. Assim, a mesma motivação que leva à busca do combustível alternativo, como o etanol, poderá levar a seu repúdio, se ‘limpa’ não for sua origem socioambiental.”

certos limites modestos. Com investimentos imediatos e resultados nos anos vindouros, há que produzir avanços rápidos na utilização das tecnologias modernas já existentes, bem como a criação de novas tecnologias e o aproveitamento de uma miríade de conhecimentos de natureza científica na viabilização da expansão do setor. Da mais moderna biotecnologia nas atividades agrícolas (incluindo as variedades, o tratamento das mudas, os métodos de combate às pragas), agroindustriais (da fermentação controlada à possibilidade da hidrólise pela via enzimática) e industriais propriamente ditas (na exploração das especialidades associadas à cana e na trajetória álcool-química), passando pela fabricação de equipamentos para todas as etapas dessa cadeia longa, existem imensas oportunidades para que o açúcar e o etanol não apenas se reconciliem com a sustentabilidade sócio-ambiental, como se tornem motores do desenvolvimento científico e tecnológico num vasto território de oportunidades<sup>4</sup>. Tal como o café, desde o final do século XIX, com o estabelecimento da Estação Experimental que depois se tornaria o Instituto Agrônomo de Campinas, liderou uma série de investigações que incorporaram o conhecimento genético à pesquisa de São Paulo e do Brasil, também a cana de açúcar poderia tornar-se um vetor importante do desenvolvimento científico, tecnológico e econômico, com desdobramentos (transbordamentos ou *spill-overs*) para outras atividades e setores. Para isso é necessário não apenas criar oportunidades de programas estruturados, como vêm sendo ensaiados pela FINEP (do MCT)<sup>5</sup> ou a FAPESP<sup>6</sup> (no Estado de São Paulo), mas também impulsionar as exigências técnicas e tecnológicas associadas a padrões e regulamentações pelo poder público. Quer dizer, é necessário aproveitar a bonança criada pela expansão das *commodities* e combinar dois movimentos: prêmios e penalidades, cenouras e bastões, *carrots and sticks*. Este movimento é ainda parcial e incipiente. Os estímulos já existem, mesmo que modestos, e as penalidades estão longe de terem eficácia. Ademais, cobrem apenas algumas poucas atividades.

---

<sup>4</sup> A respeito desse tema, a notícia de um fundo brasileiro-estadunidense para pesquisas sobre etanol é alentadora por um eventual valor simbólico, mas totalmente fora de compasso no tocante aos valores envolvidos (menos de uma dezena de milhões).

<sup>5</sup> A FINEP, com a sua tradicional sensibilidade a todas as iniciativas que façam algum sentido, patrocina uma rede básica de pesquisas em hidrólise, que congrega algumas dezenas de pesquisadores de várias instituições de pesquisa. A contrapartida desta sensibilidade intuitiva, que está na alma institucional da FINEP, é uma notável ausência de prioridades claras: por mais importante que seja a hidrólise, hoje, muito mais do que era alguns anos atrás, ela continuará a ser alimentada por gotas, modestamente, sobrevivendo e mantendo acesos os esforços de entendimento do problema e de criação de competências, mas sem possibilidades efetivas de tornar-se uma rede solidamente estruturada, congregando todos os melhores esforços em prol de uma solução efetiva.

<sup>6</sup> A FAPESP está estruturando um programa de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico da cadeia sucro-alcooleira, por intermédio do seu programa PITE, de cooperação entre as universidades e as empresas da cadeia, desde a genética das plantas aos seus desdobramentos álcool-químicos. Entre as limitações presumíveis desse esforço está o seu caráter regional e a ausência de mecanismos de apoio complementares – por exemplo, para investimentos de escala elevada, em unidades-piloto

Diferentemente da eficiência, que está ligada a uma certa dimensão de capacidade (de produção), a inovação possui custos fixos (afundados) que só podem ser ressarcidos numa operação de larga escala e por intermédio de um fluxo regular de novos produtos ou de versões aperfeiçoadas. O mercado brasileiro possui dimensões bastante expressivas, quando comparado com muitos outros países, incluindo alguns de grau de desenvolvimento superior; mas por mais que essas dimensões sejam relevantes, ele representa apenas 1-2% do mercado mundial. Potencialmente, produtos inovadores podem conquistar mercados que seriam 50 ou 100 vezes maiores do que o exclusivo mercado brasileiro. Com isso, os custos fixos (afundados) associados à criação de novos produtos e aos esforços que estão na base de um fluxo regular de inovações ampliariam enormemente a base de amortização, remunerando os investimentos e ampliando as possibilidades de alcançar níveis adequados de rentabilidade.

A internacionalização possui uma vantagem adicional de grande importância: o contato com outros mercados e com exigências diferenciadas. Estas relações propiciadas pela internacionalização oferecem dois insumos positivos extremamente relevantes. O primeiro consiste num *efeito-periscópio*: a presença em outros mercados permite que as empresas identifiquem tendências emergentes – e ameaças – antes mesmo que elas se tornem reais no mercado brasileiro e em outros mercados de atuação. Isso significa que as empresas podem melhor proteger a sua participação no mercado brasileiro se e quando estiverem presentes nos mercados mais desenvolvidos. Essa presença é muito mais efetiva quando ocorre por meio de produtos com identidade própria.

O segundo efeito prende-se à captura de insumos inovadores. Muitos dos produtos modernos são de natureza complexa, associada a sistemas, reunindo insumos, componentes, partes e peças de naturezas distintas – mas apesar disso complementares. Muitas dessas qualidades permitem redefinir os produtos e criar novos usos e funções. A internacionalização ativa das empresas brasileiras expande as suas possibilidades em múltiplos campos: alimenta, com recursos financeiros e capacitações novas, as suas trajetórias de desenvolvimento empresarial e, sobretudo de inovação; permite-lhes anteciparem tendências; e reforça as suas posições no mercado nacional. Ademais, num ambiente de taxas de juros elevadas como aquele que prevalece no Brasil, a internacionalização pode propiciar-lhes acesso a recursos financeiros de custo reduzido e melhor qualidade.

## 5. Uma palavra final

A superação das deficiências das infra-estruturas brasileiras, sobretudo na área energética; o desenvolvimento de uma corrente caudalosa em prol da inovação e do desenvolvimento tecnológico, inclusive nas áreas mais promissoras associadas ao desenvolvimento dos setores beneficiados pela expansão da demanda asiática (sobretudo chinesa); e a antecipação dos processos de internacionalização das empresas, com relação ao curso habitual dos acontecimentos – são esses os três grandes desafios que devem orientar o processo de implantação e desenvolvimento da política industrial brasileira.

Mas a política industrial está longe de qualquer unanimidade; pelo contrário. Os seus adversários espreitam e assomam por todos os lados. Enquanto ela estiver protegida de grandes equívocos e declarar ambições mais modestas, poderá despertar apenas críticas leves e motivar adversários pouco relevantes, embora eles possam ser agressivos. Mas a sua sustentabilidade temporal está longe de assegurada. Para que possa consolidar-se e dotar-se de novos e melhores instrumentos, a política industrial terá que nutrir-se dos seus acertos, cujos efeitos serão sempre defasados.

O processo de reconstrução da legitimidade da política industrial num quadro onde ela foi execrada e condenada ao ostracismo envolve algumas exigências muito relevantes. Três delas são mais importantes nesse processo. A primeira diz respeito aos seus objetivos, que não devem ser excessivamente ambiciosos, mas pelo contrário, devem estar à altura dos meios disponíveis para o seu alcance. Ambições declaradas são promessas; e promessas frustradas são fontes de fragilidade. Por isso devem ser evitadas.

A segunda tarefa consiste na concepção de um conjunto de instrumentos adequados à implementação da política industrial: as etapas, os instrumentos, os recursos disponíveis, as tarefas de cada ente envolvido, a mobilização de competências existentes e o desenvolvimento de novas, a coordenação amíúde e sistemática representam um conjunto de tarefas decisivas, sem as quais qualquer política industrial pode soçobrar e deixar, atrás de si, um rastro de passivos onerosos do futuro. Para evitar esse risco, tão ameaçador, a política deveria prever um sistema de acompanhamento da sua implementação, passo a passo. Estes três elementos deveriam, como método, incorporar-se a toda e qualquer política industrial. Nenhuma política industrial está totalmente protegida do risco de frustrações, mas é possível evitar muitos deles e minimizar outros, elevando as chances de sucesso, fortalecendo-as e dando-lhes longevidade. No futuro, poderá a política industrial ser esteio de uma verdadeira política de desenvolvimento.

